

УДК 372.8:57

И.А. Мартысюк

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НАГЛЯДНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЦИКЛОВ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

Средства наглядности, применяемые в школе, можно разделить на статические и динамические. К динамическим средствам наглядности относятся таблицы-свитки, рисунок учителя на доске, магнитные модели-аппликации, учебные кинофильмы. Мы предположили, что если при объяснении циклов развития растений использовать динамические средства наглядности, то это окажет позитивное влияние на познавательную активность учащихся, их интерес к изучаемому материалу, будет способствовать повышению качества и прочности знаний школьников. Проведенный нами педагогический эксперимент и анализ его результатов подтвердил правильность нашей гипотезы.

Согласно классической дидактике, существует ряд закономерностей и принципов обучения, которые являются краеугольным камнем всего образовательного процесса. Только учитывая эти основы, можно плодотворно построить тот или иной урок, добиться поставленной цели. Среди общедидактических принципов можно выделить принцип наглядности обучения. Средства наглядности, используемые в школе, можно разделить на статические и динамические. Причем, применение различных средств наглядности требует разработки определенных методик проведения уроков. Насколько эффективно использование тех или иных наглядных пособий в ходе образовательного процесса? Какие средства наглядности позволяют оптимизировать процесс передачи и усвоения знаний? Эти нерешенные еще вопросы методики преподавания биологии и обусловили выбор темы нашего исследования.

Цель исследования – научно обосновать педагогические условия использования динамических средств наглядности при изучении циклов развития растений в школьном курсе биологии.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс обучения биологии в 7-ом классе средней общеобразовательной школы.

Предмет исследования – процесс внедрения в учебный процесс динамических средств наглядности.

Рабочая гипотеза – если при объяснении циклов развития растений использовать динамические средства наглядности, то это окажет позитивное влияние на познавательную активность учащихся, их интерес к изучаемому материалу, будет способствовать повышению качества и прочности знаний школьников.

Задачи исследования:

- изучить различные классификации методов обучения и средств наглядности;
- проанализировать материальную базу некоторых школ города Бреста, выявить наличие и использование динамических средств наглядности;
- разработать методику экспериментальных уроков, включающих использование динамических средств наглядности, при объяснении циклов развития растений;
- экспериментально проверить эффективность предложенной методики;
- провести качественный и количественный анализ полученных опытно-экспериментальных данных.

Методы исследования:

- изучение и анализ педагогической и методической литературы;
- собеседования с учениками, анкетирование и интервьюирование учителей-биологов;
- педагогическое наблюдение и анализ учебного процесса в период изучения темы: «Отделы растительного мира»;
- педагогический эксперимент, обработка и анализ полученных результатов.

Принцип наглядности обучения вытекает из того, что наглядность выступает для учащихся как средство познания окружающего мира, поэтому процесс этот происходит более успешно, если он основан на непосредственном наблюдении и изучении предметов, явлений и событий. Одним из первых пропагандистов наглядности обучения был чешский педагог Я.А. Каменский. Он писал: «Если мы желаем учащимся привить истинное и прочное знание вещей, вообще нужно обучать всему через личное наблюдение и чувственное доказательство» [1. с. 77]. Наглядность повышает интерес учащихся к знаниям и делает процесс обучения более лёгким. Многие сложные теоретические положения при умелом использовании наглядности становятся доступными и понятными для учащихся.

Указанные положения классической дидактики сохраняют свое научное значение и для современного обучения. Разница состоит лишь в том, что в настоящее время значительно усовершенствована и получила широкое развитие система учебно-наглядных пособий, позволяющих сделать доступными наблюдению даже такие предметы и явления, которые в обычных условиях не могут восприниматься с помощью органов чувств. Так, воспринимая кинодемонстрацию, учащиеся могут наблюдать жизнь в глубинах моря, а также такие микропроцессы, как движение жидкости в капиллярах и прочее.

Учебно-наглядные пособия и технические средства обучения могут выполнять двойную роль: с одной стороны они выступают как источники новых знаний, а с другой – как средства выработки практических умений и навыков учащихся. Поэтому их следует использовать на всех этапах учебного процесса: при объяснении нового материала, при его закреплении, при организации тренировочных упражнений по применению знаний на практике, а также при проверке и оценке усвоения материала учащимися [2].

Средствами обучения являются все источники знаний и приспособления, с помощью которых учитель учит, а ученики учатся. К средствам обучения относится комплекс наглядных пособий [3].

Революция проникновения наглядности в школу приходится на начало 19 века и связана она с реформаторской деятельностью Песталоцци, Фребеля и др. Однако, на протяжении долгого времени средства наглядности не выделяли как таковые. Позднее стали различать:

- ✓ Средства наглядности предметные или натуральные – применение их основано на изучении реальных предметов и явлений (коллекции, препараты, модели, живые объекты, опыты).
- ✓ Средства наглядности графические или изобразительные – применение их основано на использовании графических изображений предметов и явлений (рисунки, стенные таблицы, диапозитивы, кинофильмы).

В свою очередь, изобразительные средства наглядности бывают динамическими и статическими. Примером статических наглядных пособий можно назвать классические стенные таблицы, а также рисунок учебника, часто используемые на уроках биологии. Динамические средства наглядности могут быть нескольких видов:

- таблицы-свитки;
- рисунок учителя на доске;
- учебный кинофильм;
- магнитные модели-аппликации.

Анализируя вопрос об использовании изобразительных средств наглядности в средней школе, нами было проведено предварительно, до проведения педагогического эксперимента, анкетирование учителей и изучение материальной базы некоторых школ г. Бреста (на предмет наличия наглядных пособий).

Учителям нескольких брестских школ (СШ № 3,7,10,14,15,18) были заданы вопросы, связанные с изложением темы «Отделы растительного мира», которая изучается в курсе ботаники в седьмом классе (11-летней системы обучения). Результаты анкетирования мы представили в виде таблиц 1-3.

Таблица 1

Процент ответов учителей на вопрос анкеты: «Какие моменты в изложении данной темы обычно вызывают у вас наибольшие затруднения?»

Особенности внешнего строения объектов	Особенности внутреннего строения объектов	Циклы развития растений	Разнообразие и значение представителей отделов
5%	22%	73%	0%

По итогам опроса выяснилось, что наибольшее затруднение обычно вызывает у учителей изложение циклов развития растений.

Таблица 2

Процент ответов учителей на вопрос анкеты: «Какие средства наглядности вы используете чаще всего при объяснении циклов развития растений?»

Динамические	Статические
17%	83%

Как видно из таблицы, при изложении циклов развития растений учителя преимущественно используют статические средства наглядности.

Таблица 3

Ответы учителей на вопрос анкеты: «Какие из динамических средств наглядности имеются в школах?»

№ Школы	Статические таблицы	Кино-, видео-, DVD-фильмы	Магнитные модели-аппликации	Таблицы-свитки,
3	-	+	-	-
7	+	-	+	-
10	+	-	+	-
14	-	-	+	-
15	+	-	+	-
18	+	+	-	-

«+» – наглядность есть в наличии

«-» – наглядность отсутствует.

Кроме того, универсальным средством наглядности, по словам учителей, является динамический рисунок учителя на доске. Однако, это средство наглядности применяется редко (из указанных школ, только в СШ №18).

Необходимо отметить, что отсутствие в некоторых школах наглядных пособий не ограничивает учителей в их использовании. На базе детского сада № 74 создан центр проката учебных видео- и DVD-фильмов. При наличии в школах соответствующей аппаратуры возможно использование их в ходе уроков. Что касается оригинальных средств наглядности, типа таблиц-свитков, нужно сказать, что изготовить их в состоянии любой учитель, это не занимает много времени и не требует много усилий.

Итак, мы выяснили, что на уроках ботаники в седьмом классе используются различные (динамические и статические) средства наглядности. Характеризуя их, можно сказать следующее.

Статические наглядные пособия.

1. Классическая учебная таблица, которая используется учителями чаще всего, представляет собой стандартный, отпечатанный в типографии в соответствии с ГОСТом рисунок на плотном листе картона размера А1 или А2. Наборами стандартных учебных таблиц укомплектованы в той или иной мере все школы Беларуси.

2. Рисунок учебника применяется в основном при самостоятельной подготовке учащихся домашнего задания. Кроме того, к рисунку учебника учитель обращается нередко при изложении темы, если в школе отсутствует необходимая таблица или если она отражает моменты данного вопроса более полно. Выбор рисунков, помещаемых в учебнике, осуществляется непосредственно автором учебника.

Динамические наглядные пособия.

1. Магнитные модели-аппликации представляют собой пластиковые объемные рисунки отдельных стадий развития растений, которые крепятся на магнитных шайбах на доске последовательно, по мере изложения цикла развития. Часто имеются в наличии в школах, но довольно редко используются на уроках учителями.

2. Таблицы-свитки. Это довольно редкий вид наглядности, который, как правило, отсутствует в материальной базе школ. Таблица-свиток представляет собой скрепленные друг с другом изображения отдельных стадий развития растений, последовательно разворачиваемые на уроке при изложении темы. Рисунки выполняются на плотных листах бумаги формата А3.

3. Динамический рисунок учителя на доске используется учителями довольно часто. Однако многие учителя считают, что не владеют техникой исполнения рисунка и сознательно избегают применения данного вида наглядности.

Практическое исследование сравнительной эффективности различных средств наглядности проводилось нами на уроках ботаники в седьмых классах 11-летней системы обучения средней школы № 15 г.Бреста. Педагогическому эксперименту предшествовало посещение уроков опытных педагогов данной школы, проведенных по теме «Отделы растительного мира» в 2006 году.

Педагогический эксперимент проводился нами в 2007 году на базе седьмых классов вышеназванной школы.

В качестве рабочей гипотезы была принята следующая: применение динамического рисунка учителя на доске, таблицы-свитка и магнитных моделей-аппликаций должно быть более эффективно, чем использование традиционных статических таблиц при изучении циклов развития растений.

Классы, в которых проводились исследования, были разделены на 4 группы: контрольный класс – 7«Г» (применялись стандартные таблицы) и 3 экспериментальных:

7«А» – использовался динамический рисунок,

7«Б» – использовались магнитные модели-аппликации,

7«В» – использовались таблицы-свитки.

В контрольном и экспериментальных классах уроки строились по единому плану, кроме использования основных средств наглядности, т. е. тех, к которым учитель обращался чаще всего в ходе урока. Нами разработаны методические рекомендации к проведению экспериментальных уроков.

По окончании изучения темы «Отделы растительного мира», в исследуемых нами контрольном и экспериментальных классах, была проведена контрольная работа, которая должна была выявить эффективность применения на уроках, содержащих изложение циклов развития растений, статических учебных таблиц и различных динамических средств наглядности.

Оценивая результаты проведенной контрольной работы, можно сделать ряд выводов:

1. Наибольший процент высоких баллов (8, 9, 10), которые отражают степень усвоения темы, был отмечен в экспериментальных классах.
2. Больше всего учеников (64%) получили высокие баллы в классе, в котором изложение циклов развития осуществлялось при помощи динамического рисунка учителя на доске.

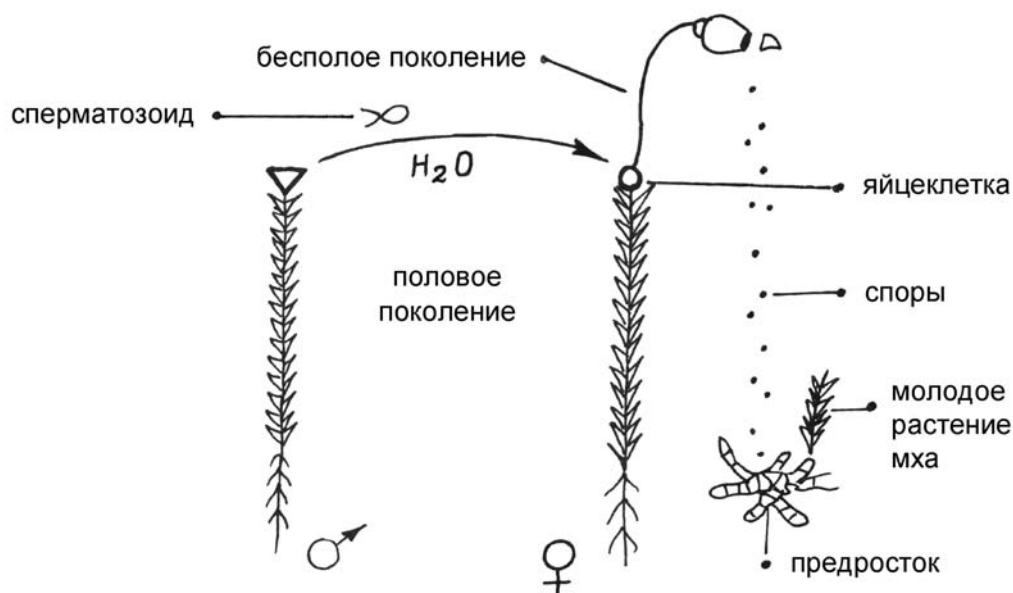


Рисунок – 1. Динамический рисунок на доске

Следует отметить, что в ответы на вопросы контрольной работы, которые касались циклов развития растений, ученики экспериментальных классов часто включали рисунки с поясняющими надписями, что также указывает на высокую степень усвоения ими данной темы.

Таким образом, проведенные нами исследования позволили сформулировать следующие выводы:

Из всех применяемых средств наглядности наиболее эффективным оказался динамический рисунок учителя на доске. Этот вид наглядности наиболее оптимален при изложении циклов развития растений.

Изучение опыта работы учителей показывает, что значительная часть их не обладает элементарными навыками приготовления на доске меловых рисунков. Некоторые из педагогов окончательно убеждены, что не владеют техникой рисования и сознательно отказываются от использования рисунков при объяснении материала. В этом случае возможно использование на уроке динамических средств наглядности иного рода: таблиц-свитков и магнитных моделей-аппликаций. Однако следует отметить, что данные средства наглядности, хоть и являются более эффективными, чем статические таблицы, всё же значительно уступают по эффективности динамическому рисунку учителя на доске.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Харламов, И. Ф. Педагогика / И.Ф. Харламов. – М. : Высшая школа, 1990. – 360 с.
2. Занков, А. В. Сочетание слова учителя и средств наглядности в обучении / А.В. Занков. – М. : Педагогика, 1958. – 162 с.
3. Конюшко, В.С. Методика обучения биологии / В.С. Конюшко, С.Е. Павлюченко, С.В. Чубаро. – Минск : Книжный дом, 2004. – 215 с.

Martysuk I.A. Comparing efficiency of using static and dynamic means of presentation that used at an investigation cycles of development of plants

The means of presentation used at school, it is possible to divide on static and dynamic. Tables - rolls, figure of the teacher concern to dynamic means of presentation on a board, magnetic models - applications, educational films. We have assumed, that if at an explanation of cycles of development of plants to use dynamic means of presentation it renders positive influence on cognitive activity of pupils, their interest to an investigated material, will promote improvement of quality and durability of knowledge of schoolboys. The pedagogical experiment lead by us and the analysis of his results has proved our hypothesis.